

DER SPIEGEL 41/2005 - 10. Oktober 2005

URL: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,378751,00.html>

Sicherheitstechnik

Echo aus dem Ohr

Von Cordula Meyer und Holger Stark

Der neue Reisepass mit Chip und Antenne markiert den Beginn einer Ära: Maschinen sollen Menschen anhand von Körpermerkmalen identifizieren - und etwa Terroristen enttarnen.

Das Teil, das die Republik sicherer machen soll, ist nur halb so groß wie ein kleiner Fingernagel und mit 340 Mikrometern nur dreimal so dick wie ein Haar: Es ist ein Silizium-Chip, an dem eine Antenne aus einer Kupferlegierung befestigt ist. Das Ganze klebt unsichtbar zwischen den Pappen der Vorderseite des neuen deutschen Reisepasses.



Jeder Bundesbürger, der ab dem 1. November einen neuen Pass beantragt, wird das Wunderwerk der Mikroelektronik bekommen. Der Chip speichert einstweilen neben den normalen Passdaten nur ein Foto des Inhabers. Über die Antenne sollen Maschinen es auslesen und anhand dieser Daten die Menschen unterscheiden können. Freilich nur, wenn die auf dem Passfoto nicht allzu fröhlich ausschauen - ein Lächeln könnte die Apparate schon irritieren.

REUTERS
Innenminister Schily, Visasystem (in Köln)
"Bemerkenswerte Erfolge"

Der Chip-Pass ist erst der Anfang einer Revolution in der Sicherheitstechnik. Die Biometrie, die Technik der Vermessung von Körpermerkmalen, soll, so hoffen ihre Befürworter, in ganz Europa bald schon Passfälschern, Kriminellen oder Terroristen das Handwerk legen. Datenschützern graust es zwar vor dem Trend, denn die Technik wäre sehr wohl in der Lage, Bürger auch anhand von skurril anmutenden Methoden perfekt zu überwachen. Doch Bundesinnenminister Otto Schily (SPD) hat sein Lieblingsprojekt gegen alle Widerstände durchgedrückt.

Dabei scheint der Chip im 59 Euro teuren neuen Pass erst mal harmlos - wenn nicht gar sinnlos. Denn die Apparate, die Gesichtsdaten an den Grenzen auslesen sollen, wird es überall erst in einigen Jahren geben. Und erst in zehn Jahren sollen dann Kameras flächendeckend die Gesichter der Reisenden aufnehmen und über komplizierte Algorithmen mit den Daten auf dem Chip vergleichen. Bis dahin wird der Grenzer wie gehabt erst auf das Foto im Pass schauen, das auf einem Bildschirm gezeigt wird, und dann auf den Menschen an der Schranke. Und Dateien, in denen die Körpermerkmale aller Bundesbürger

gespeichert werden, soll es, so sagt Schily zumindest, gar nicht geben.

Doch die Biometrie schreitet weltweit schnell voran. Überall in der EU, den USA und vielen Ländern Asiens werden bald schon entsprechende Dokumente eingeführt. Und auch für die Deutschen selbst geht es Schlag auf Schlag weiter.

Ab März 2007 sollen die Behörden auch die Abdrücke von beiden Zeigefingern im Pass-Chip speichern. Jeder, der das Dokument beantragt, wird dann in der Meldestelle seine Finger auf einen Scanner legen müssen. Danach sind in der EU auch die Personalausweise dran, Deutschland will die kleinen Plastikkarten bereits 2007 mit Chips für Körperdaten ausrüsten.

Zum einen entspricht die Bundesregierung mit der schnellen Einführung des Biometriepasses den Vorgaben der USA: Nur Bürger von Staaten, die bis Oktober 2006 begonnen haben, Hightech-Dokumente auszugeben, dürfen weiterhin ohne Visum in die Vereinigten Staaten. Zum anderen ist die Biometrie eine Herzensangelegenheit von Schily. Unmittelbar nach den Anschlägen vom 11. September 2001 beauftragte er seine Beamten, ein Konzept für die Biometriepässe zu entwerfen. Er ließ sich sogar gleich einen Musterausweis mit seinen eigenen Fingerabdrücken basteln. Und in den vier Jahren seitdem hat er hartnäckig für seine Lieblingstechnik gerungen, erst in Berlin und dann in Brüssel.

Es geht ihm nicht nur um Pässe für die eigenen Bürger, es geht auch darum, Ausländer kontrollieren zu können: Die EU zieht in den nächsten Jahren rund um die Schengen-Staaten einen biometrischen Schutzwall. Wer in einer Auslandsvertretung ein Visum beantragt, soll schon dort seine Finger vermessen lassen. Alle Daten sollen dann in zwei zentralen Rechnern in Straßburg und Salzburg gespeichert werden.

Versuche mit Fingerabdrücken in der deutschen Botschaft in Nigeria brachten "bemerkenswerte Erfolge" (Schily): Alle, die ein langfristiges Visum für die Bundesrepublik wollten, mussten dort bis März dieses Jahres Fingerabdrücke abgeben. Beim Abgleich mit deutschen Dateien flogen dann 40 Prozent von ihnen als abgeschobene Kriminelle oder Betrüger auf.

Im Mai kommenden Jahres will die EU damit beginnen, das Herz ihres 97 Millionen Euro teuren Kontrollsystems zu installieren. Läuft alles nach Plan, wird so die größte Fingerabdruckdatenbank der Welt entstehen.

"Die Kosten sind nicht hoch im Vergleich zu dem, was es an Ersparnissen bringt", sagt Günther Mull, Geschäftsführer des Hamburger Unternehmens Dermalog. Die Firma gehört zu den fünf Anbietern weltweit, die genug Know-how haben, um sich an der Ausschreibung für das Projekt beteiligen zu können. Dennoch glaubt auch Mull nicht, dass die Biometrie zur Wunderwaffe der Terrorabwehr wird: "Der Terrorismus hat das Projekt in Gang gebracht - aber es wird vor allem helfen, illegale Einwanderung, Visumsbetrug und Doppelidentitäten zu verhindern."

Einen Prototyp der Hardware des Systems haben Mull und seine Leute bereits in einem streng gesicherten Raum aufgebaut: In einem Turm sind die Computerelemente zusammengefügt, Kernstück ist ein Zentralrechner, darunter hängen zehn Festplatten wie Waben nebeneinander. 1,6 Terabyte Speicherplatz hat das System, das reicht für die Fingerabdrücke von einer Million Menschen.

Wer mehr Kapazität braucht, hängt einfach mehr Festplatten daneben. Kosten für das Gesamtsystem: eine Million Euro pro Million gespeicherter Personen. Wird ein Satz Fingerabdrücke an den Computer geschickt, "haben wir innerhalb von zehn Sekunden schon einen Match", sagt Mull. Damit ließe sich jeder Ausländer blitzschnell am Grenzerhäuschen prüfen.



Anders beim Biometriepass: Er soll Fälschern das Handwerk legen und verhindern, dass etwa ein Islamist mit den echten Papieren eines Gesinnungsgenossen reist. Allerdings weiß auch Schily, dass Deutschland schon jetzt "den sichersten Reisepass der Welt" hat, der kaum zu fälschen ist. Probleme bereiten eher andere EU-Länder. 2002 etwa stellte der Bundesgrenzschutz 290 gefälschte europäische Pässe sicher, 400 weitere waren inhaltlich verfälscht. Die frisierten Papiere kamen hauptsächlich aus Frankreich, Italien und Spanien.

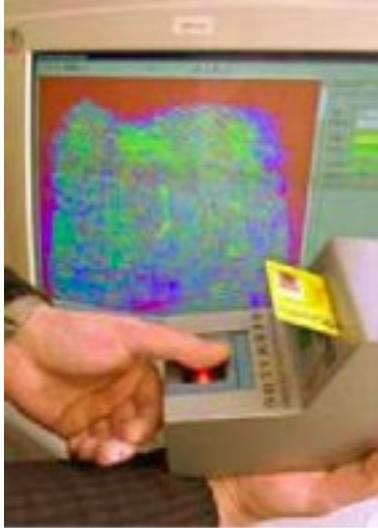
Der "ePass", wie das Dokument mit der Antenne heißt, soll Fälle wie jenen des Franzosen Zacarias Moussaoui verhindern. Der Islamist war von seinen Terrorbrüdern wohl als Ersatzattentäter für die Todespiloten des 11. September ausgewählt worden und reiste mit einem falschen französischen Pass in die USA ein. Ein Biometrie-Chip in den Reisepapieren hätte ihn vielleicht stoppen können. Der Chip im Pappdeckel, so Schily, "ist kein Allheilmittel, aber ein wichtiger Baustein im Kampf gegen den internationalen Terrorismus".

Aber vor allem Datenschützer und der grüne Koalitionspartner hatten Bedenken gegen die Einführung des ePasses. Deshalb versuchte Sozialdemokrat Schily zunächst, die neuen Personaldokumente durch die Hintertür einzuführen: über eine Rechtsverordnung, die nicht den Bundestag passieren muss.

Erst als das Justizministerium gegen den Trick protestierte, lenkte Schily ein. Man einigte sich grundsätzlich auf die Einführung biometrischer Merkmale. Die Einzelheiten sollte ein Bundesgesetz regeln - das kam aber nie. Schily nahm lieber den Umweg über Europa: Unter dem Eindruck der Anschläge von Madrid verständigten sich die Justiz- und Innenminister der EU im vergangenen Jahr auf die Einführung der neuen Pässe. Schily hatte kräftig dafür geworben.

Im Dezember nickte der EU-Rat eine entsprechende Verordnung ab, die seit Januar gilt und

alle Mitgliedstaaten verpflichtet, innerhalb von 18 Monaten digitale Bilder in die Pass-Chips aufzunehmen. Spätestens in drei Jahren müssen die Fingerabdrücke folgen.



Die in Deutschland schon früh vorgetragene Kritik von FDP, Teilen der Union, der SPD und von Grünen wie Volker Beck ("Keiner konnte uns bisher darlegen, was das bringen soll") hat Schily mit dem Brüsseler Manöver elegant ausgehebelt. Der ePass ist damit ein Musterbeispiel dafür, wie EU-Regelungen Rechte der nationalen Parlamente aushöhlen können.

Einstweilen werden nur die beiden jetzt schon standardisierten Methoden - Fingerabdrücke und Gesichtsscan - Daten für den deutschen Pass und das europäische Visasystem liefern: Fingerabdruckverfahren funktionieren häufig mit geringen Fehlerraten, auch gibt es bereits eine ganze Reihe großer Datenbanken, mit deren Hilfe Einreisende geprüft werden könnten.

DPA
Biometrie-Personenkontrolle:
"Wichtiger Baustein"

Allerdings ist bei einigen wenigen Menschen die Haut durch Beanspruchung zu abgenutzt, um eindeutige Ergebnisse liefern zu können. Henning Daum, Informatiker am Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung in Darmstadt: "Wir hatten den Fall, dass Gärtner und Segler da Probleme haben, vor allem montags" - wenn die Finger am Wochenende vorher hart zupacken mussten.

Die Scanner, die Gesichter abtasten und mit den Chip-Daten vergleichen, tun sich wiederum schwer mit wechselnden Lichtverhältnissen, Vollbärten oder Brillen. Dennoch "funktioniert die Gesichtserkennung sehr gut", meint Daum. Die Fehlerraten lägen "im akzeptablen Bereich".

Beide Techniken lassen sich bislang freilich noch von Betrügern überlisten: Einfache Gesichtsscanner können mit einem Foto getäuscht werden, das vor die Kamera gehalten wird. Und der Chaos Computer Club wies nach, dass sich ein fremder Fingerabdruck leicht etwa von einem Glas abnehmen und auf eine Latexfingerkuppe kopieren lässt, viele Scanner erkennen den Trick nicht.

Aber die Unternehmen schlafen nicht: Neue Fingerscanner messen zur Sicherheit schon den Puls sowie den elektrischen Widerstand der Haut - was die Latex-Schummelei verhindert. Und Fraunhofer-Experten arbeiten an Programmen, die das Gesicht nicht wie bisher zweidimensional, sondern dreidimensional erfassen. Fälscher müssten schon sehr gute Masken tragen, um die Geräte auszumanoüvrieren.

Zudem entwickeln die Biometriker immer neue Techniken: Der Philips-Forscher Michiel van der Veen etwa hat, vor allem für den Einsatz in Handys, ein Gerät konstruiert, das eine Person am charakteristischen Echo ihres Innenohrs identifizieren kann. Der Apparat spielt dabei Töne ins Ohr, und weil jedes anders geformt ist, wirft auch jedes den Schall anders zurück. Messgeräte können die Verzerrung erkennen und individuelle Frequenz-Profile

erstellen.

Der Bundesdatenschützer Peter Schaar warnt vor den Folgen derartiger Techniken, für die es kaum Grenzen zu geben scheint: "Keine Technik ist hundertprozentig sicher." Er fürchtet um die Sicherheit der Daten, wenn beispielsweise andere Staaten die Informationen bei der Grenzkontrolle auslesen. Wer garantiert, dass etwa Pakistan oder China diese Daten nicht speichern?

Nur: Wenn ein Land Interesse an den biometrischen Daten beispielsweise deutscher Touristen haben sollte, wäre es einfacher, diese direkt an der Grenze zu sammeln, statt sie aus den Pass-Chips zu ziehen - denn dort sind sie verschlüsselt. So machen es etwa die Vereinigten Staaten, die von Einreisenden schon jetzt Fingerabdrücke und Gesichtsscans nehmen. Und die Vereinigten Arabischen Emirate bitten bereits jeden Besucher ihres Landes vor eine Apparatur, die dann dessen Iris scannt.

Die Technik scheint kaum aufzuhalten zu sein - und das liegt auch im Interesse der deutschen Industrie. Der ePass trage dazu bei, "dass deutsche Sicherheitstechnologie auch ein Exporterfolg wird", sagt etwa Sandra Schulz vom Branchenverband Bitkom. Denn sowohl bei der Herstellung von Pässen und Chips als auch bei der Entwicklung jener Programme, die Gesichter und Fingerabdrücke erkennen, liegen deutsche Firmen an der Weltspitze.

Dazu gehören Unternehmen wie die Dresdner Gesichtserkennungsfirma Cognitec oder die ehemalige Bochumer Firma ZN Vision, die vergangenes Jahr vom US-Hersteller Viisage aufgekauft wurde und nun bereits etliche US-Bundesstaaten mit Gesichtserkennungssystemen für Führerscheine ausgestattet hat. Auch die Fingerabdruckfirma Dermalog hat schon mehr als 20 Großprojekte im Ausland realisiert.

Leicht sei es trotzdem nicht gewesen, die Aufträge an Land zu ziehen, sagt Dermalog-Chef Günther Mull: "Die Kunden fragen dann: Welche Projekte haben Sie denn im eigenen Land? Da mussten wir bislang immer schweigen und verschämt zu Boden blicken."

Die Deutschen können nun auf das große Geld hoffen: Nach einer Studie des Marktforschungsunternehmens Soreon Research wird der Umsatz auf dem deutschen Biometriemarkt von 12 Millionen Euro in 2004 auf 144 Millionen Euro in 2007 steigen. Weltweit sollen 2006 rund 2,1 Milliarden Dollar umgesetzt werden. Kunden sind in der Regel Regierungen, manchmal allerdings auch internationale Organisationen wie die Weltbank.

Die bezahlte jüngst ein Millionen-Dollar-Projekt im Jemen: Beamte erhalten ihr Salär dort seit Anfang September nur noch, wenn sie ihre Finger scannen lassen. Denn viele Staatsdiener des arabischen Landes kassieren für zwei oder drei Jobs gleichzeitig, ohne dass der Arbeitgeber bisher davon wusste. Die jemenitische Regierung hofft, nun bis zu 60.000 Doppelbeamte auffliegen lassen zu können.

© DER SPIEGEL 41/2005
Alle Rechte vorbehalten
Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH
